

MEDIUM PROCESSING DEVICE

Patent Number: JP3090378
Publication date: 1991-04-16
Inventor(s): TAKAHASHI HIROSHI; others: 01
Applicant(s): SHINKO SEISAKUSHO CO LTD
Requested Patent: ☐ JP3090378
Application Number: JP19890224516 19890901
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J29/48; B41J13/00; B41J13/02; B65H7/02; B65H7/12
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To perform printing exactly upto the end of a medium by setting a driven roller in a pressed contact state with a driving roller after positioning of the tip of the medium, then determining the length of the medium using the first detection device and setting a printable area thereafter printing on this printable area.

CONSTITUTION:Driven rollers 2b, 3b are selectively set in either of a pressure contact state or a separated state with/from driving rollers 2a, 3a. That is, even a thick medium can be smoothly carried without any transport error. In addition, the feed pitch of a motor 16 is calculated by a main control part 11 and the length of a medium V is checked when a detection device 4 makes a transition from 'bright' to 'dark' or 'dark' to 'bright'. The type of the medium V is checked in accordance with this length information, and at the same time, a non-printable area Ve and a printable area Va are identified on the medium V. In other words, if the length L of the medium is checked, the printable area Va is determined by subtracting the prearranged length L1 of the non-printable area Ve from the tip, from the medium length L.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-90378

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月16日

B 41 J 29/48
13/00
13/02
B 65 H 7/02
7/12

A 8804-2C
8102-2C
8102-2C
9037-3F
9037-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 媒体処理装置

⑯ 特 願 平1-224516

⑰ 出 願 平1(1989)9月1日

⑱ 発 明 者 高 橋 宏 岩手県花巻市城内4番3号 株式会社新興製作所内
⑲ 発 明 者 伊 藤 慶 雄 岩手県花巻市城内4番3号 株式会社新興製作所内
⑳ 出 願 人 株式会社新興製作所 岩手県花巻市城内4番3号
㉑ 代 理 人 弁理士 高 月 猛

明 細 書

1. 発明の名称

媒体処理装置

2. 特許請求の範囲

第1及び第2の両搬送手段の間に印字手段を備え、
えると共に、第1搬送手段の入口付近には第1検
出手段をまた第2搬送手段の入口付近には第2検
出手段をそれぞれ備え且つ、

第1及び第2の各搬送手段は、それぞれ、駆動
ローラと従動ローラとを備え且つ、

従動ローラは、接触手段を備えており、この接
触手段により、駆動ローラに対し圧接状態及び分
離状態を選択的に取り得るようにされており、第
1乃至第2何れか該当する検出手段による媒体先
端の検出に基づき、媒体の先端を分離状態にある
駆動ローラと従動ローラとの間に位置決めさせ
た後、駆動ローラに対し圧接状態となるようにさ
れており、そして

第1検出手段による媒体の前後各端の検出に基
づき媒体長を割り出すと共に、この媒体長に基

き印字可能領域を設定し、この印字可能領域に対
し印字するようにしてなる媒体処理装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、媒体に搬送しつつ印字を行う媒体処
理装置、特に例えば預金通帳、単票(カード)あ
るいは証券等のようにかなりの厚みを持った媒体
を処理するための処理装置に関する。

[従来技術]

従来より知られている媒体処理装置は、モータ
等の駆動源により駆動される駆動ローラと、この
駆動ローラに対し付勢手段により常時圧接するよ
うにされた従動ローラ(バックアップローラ)と
よりなる搬送手段を複数備えており、この複数の
搬送手段により媒体を搬送しつつ印字処理を行っ
ている。

[発明が解決しようとする課題]

このように、駆動ローラに従動ローラが常時圧
接する構造では対象となる媒体が薄い場合には適
しているが、媒体がある程度以上の厚みを持つよ

特開平 3-90378 (2)

うになると不具合を生じるようになる。

以下、この不具合について第 5 図(a)～(d)に基づいて説明する。

第 5 図(a)において 2 1 は駆動ローラで、2 2 は、図示せぬ付勢手段により常時駆動ローラに対し圧接するようにされている従動ローラで、この駆動ローラ 2 1 と従動ローラ 2 3 により搬送手段 2 4 が形成されている。また、V は印字媒体で、例えば預金通帳のようなものである。

媒体 V は、搬送手段 2 4 の他にもある図示せぬその他の複数の搬送手段にて搬送されつつ、搬送手段と搬送手段との間にある図示せぬ印字手段によりドットマトリックス印字がなされるようになっているが、他の搬送手段により矢示 a の如く搬送されて来た媒体 V は、薄いものであれば問題がないが、その厚みがあるていど以上厚いと、駆動ローラ 2 1 と従動ローラ 2 2 の間にそのままでは挟持されず、一旦両ローラに衝突して矢印 b の方向に若干戻るような現象を呈する。そしてその結果、第 5 図(b)に示すような印字詰り、つまり印字

された文字が媒体の搬送方向で詰まる現象を生じる。

また、第 5 図(c)に示すように、駆動ローラ 2 1 と従動ローラ 2 2 に挟持されていた媒体 V がそこから抜け出す際には、滑らかな状態では抜け出せず、急激に押し出される状態で抜け出すような現象を生じ、その結果、第 5 図(d)に示すような印字とび、つまり印字された文字に媒体の搬送方向で「とび」が出る現象を生じる。

したがって、本発明の目的は、厚手の媒体でも前記のような印字詰りや印字とびを生ずることのない媒体処理装置を提供することにある。

また、本発明が同時に解決しようとする他の目的は、例えば第 4 図に示す預金通帳のような厚みを有する媒体 V で、搬送方向の先端側には一定幅の非印字領域 V e があるが、後端側については後端ぎりぎりまで印字をさせたいという要求を持つ媒体の処理を行える媒体処理装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

具体的には、第 1 及び第 2 の両搬送手段の間に印字手段を備えと共に、第 1 搬送手段の入口付近には第 1 検出手段をまた第 2 搬送手段の入口付近には第 2 検出手段をそれぞれ備え且つ、第 1 及び第 2 の各搬送手段は、それぞれ、駆動ローラと従動ローラとを備え且つ、従動ローラは、接離手段を備えており、この接離手段により、駆動ローラに対し圧接状態及び分離状態を選択的に取り得るようにされており、第 1 乃至第 2 何れか該当する検出手段による媒体先端の検出に基づき、媒体の先端を分離状態にある駆動ローラと従動ローラとの間に位置決めさせた後、駆動ローラに対し圧接状態となるようにされており、そして第 1 検出手段による媒体の前後各端の検出に基づき媒体長を割り出すと共に、この媒体長に基づき印字可能領域を設定し、この印字可能領域に対し印字するようにしてなる媒体処理装置を提供する。

〔作用〕

この媒体処理装置では、分離状態にある駆動ローラと従動ローラとの間に媒体の先端を位置決め

させた後、従動ローラを駆動ローラに対し圧接状態とするようにしているので、たとえ厚物の媒体でも前述の従来技術におけるような搬送上の齟齬が生ぜずスムーズに搬送することができ、印字詰りや印字とびを生ずることがない。

また、この媒体処理装置では、第 1 検出手段を利用して媒体長を割り出して印字可能領域を設定し、この印字可能領域に対し印字するようにしているので、媒体の端部ぎりぎりまでの印字を正確に行えるようになっている。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第 1 図～第 4 図を参照して説明する。

第 1 図に示すように、媒体処理装置 1 は、駆動ローラ 2 a 及び従動ローラ 2 b よりなる第 1 搬送手段 2 と、駆動ローラ 3 a 及び従動ローラ 3 b よりなる第 2 搬送手段 3 を備えと共に、第 1 及び第 2 の各搬送手段 2、3 の各入口付近にそれぞれ第 1 検出手段 4 及び第 2 検出手段 5 を備えているもので、第 1 搬送手段 2 と第 2 搬送手段 3 とによ

特開平 3-90378(3)

り、例えば前述の媒体Vを矢示A方向へ搬送しつつ、第1及び第2の両搬送手段2、3間に設けられている印字手段としての印字ヘッド6及びプラテン7により媒体Vに印字を行うようになっていゝる。尚、図中8は搬送ガイドである。

第1及び第2の両搬送手段2、3は、共に同様の構造を有しているもので、従動ローラ2b、3bがそれぞれ駆動ローラ2a、3aに対し圧接状態乃至分離状態を選択的に取り得るようになっていゝる。具体的には、従動ローラ2b、3bは、各々ソレノイドSMS1乃至SMS2を有する接離手段9乃至10に接続されており、ソレノイドSMS1、SMS2のON時(通電時)には駆動ローラ2a、3aに対し圧接する状態まで接離手段9、10により押上られるが、ソレノイドSMS1、SMS2のOFF時(非通電時)には想像線で示すように、駆動ローラ2a、3aに対し分離する状態となるようにされている。

この媒体処理装置1は第2図の制御ブロック図に示すような制御系統により制御されるもので、

説明する。

図外の他の搬送手段により搬送されて来た媒体Vの先端が第1搬送手段2の入口に設けられている第1検出手段4に検出されると、第1検出手段4は明状態から暗状態に変わる(①)。これにより主制御部11は①の点から媒体Vの送りピッチのカウントを開始する。それと同時に、モータ16は、一旦停止②'、駆動②'、一旦停止②''を小刻みに行ないつつ、媒体Vの先端を正確に従動ローラ2bと駆動ローラ2aとの隙間に位置決めさせる。そして、モータ16が一旦停止②''においてソレノイドSMS1がONとなり(③)、接離手段9が作動して従動ローラ2bが上昇しこの従動ローラ2bと駆動ローラ2aとの間に媒体Vが挟持される。

このようにして第1搬送手段2により媒体Vの搬送が始まり(④)、媒体Vが第2検出手段5を通過すると、第2検出手段5が明状態から暗状態に変わり(⑤)、さらに搬送が進むと、媒体Vの後端が第1検出手段4から外れ、第1検出手段4

この制御系統は、主制御部11、印字制御部12、媒体搬送制御部13、ソレノイド制御部14及び媒体検出回路15を備えている。

主制御部11は、マイクロプロセッサやメモリ等により構成されており、印字制御部12、媒体搬送制御部13、ソレノイド制御部14及び媒体検出回路15を制御するもので、印字制御部12は、印字ヘッド6による媒体Vに対する印字動作を制御するもので、媒体搬送制御部13は、駆動ローラ2a、3a及び図示されていないその他の搬送手段の駆動ローラを駆動させるモータ16の回転、つまり媒体Vの送りピッチ(送り速度)を制御するもので、そしてソレノイド制御部14は、接離手段9、10のソレノイドSMS1、SMS2の制御、つまり駆動ローラ2a、3aに対する従動ローラ2b、3bの圧接・分離状態の制御のためのものである。また、媒体検出回路15は、第1及び第2の両検出手段4、5の入出力回路である。

以下、この媒体処理装置1における媒体Vの処理状態について第3図のタイムチャートに基づき

が暗状態から明状態に変わることにより媒体Vの後端が検出される(⑥)。

この第1検出手段4の明から暗、暗から明への間には、主制御部11によりモータ16の送りピッチが計算されて媒体Vの長さがチェックされ、この長さの情報に基づき媒体Vの種類がチェックされると共に、媒体V上における非印字領域Veと印字可能領域Vaが割り出される。即ち、第4図に示すように、媒体長Lがチェックされると、この媒体長Lと予め決められている先端からの非印字領域Veの長さL1とにより「L-L1」として印字可能領域Vaが割り出される。

それから、第1検出手段4が暗状態から明状態に変わる(⑥)ことにより媒体Vの後端が検出されたならば、モータ16は、一旦停止し(⑦)、それから逆回転して媒体Vを逆搬送し(⑧)、第2検出手段5から媒体Vが外れて第2検出手段5が再び暗状態から明状態になる(⑨)と一旦停止し(⑩)、その後所定ピッチによる正転(前進)及び逆転(後退)を行って媒体V上への印字位置

特開平 3-90378 (4)

の位置決め動作、つまり印字可能領域 V a の頭出しを行い停止する (11)。

その後、頭出しがなされた印字可能領域 V a に対し印字ヘッド 6 により印字を行いつつ (12) 媒体 V を搬送すると、再び第 2 検出手段 5 が媒体 V の先端を検出して明から暗に変わる (13)。そして、この第 2 検出手段 5 が明から暗に変わった状態から媒体 V は所定ピッチ搬送されその先端が第 2 搬送手段 3 の駆動ローラ 3 a と従動ローラ 3 b との隙間に位置決めされた状態において一旦停止する (14)。すると、ソレノイド SMS 2 が ON となり (15)、接離手段 10 が作動して従動ローラ 3 b が上昇しこの従動ローラ 3 b と駆動ローラ 3 a との間に媒体 V が挟持されると同時に、ソレノイド SMS 1 が OFF となり (16)、第 1 搬送手段 2 の駆動ローラ 2 a と従動ローラ 2 b による媒体 V の挟持は解かれる。そして、以後は第 2 搬送手段 3 により搬送しながらモータ 16 の送りピッチを計算しつつ印字可能領域 V a への印字が行われる (17)。つまり、印字可能領域 V a の長

さに搬送長を対応させることにより印字可能領域 V a の端、この例の場合は媒体 V の後端まで正確に印字できるようにして印字を行う。

この 17 の最中に媒体 V 上の印字が終了するが、媒体 V はそのままさらに搬送され、第 2 検出手段 5 が暗状態から明状態になるのを検出して (18) 媒体 V の排出が近いことを知った後にはモータ 16 は媒体 V を所定ピッチ搬送して外部へ排出した後、停止する (19)。そして、排出後はソレノイド SMS 2 も OFF となり (20)、初期状態に戻って次の処理を待つ。

尚、以上の実施例におけるソレノイドの ON/OFF と従動ローラとの関係は逆であってもよし、またタイムチャートも印字手段、第 1、第 2 の各搬送手段及び第 1、第 2 の各検出手段の配置関係により適宜に変更されるものであることは勿論である。さらに、媒体としては、預金通帳の他に例えば厚手のカードや証書のようなものも対象となり得るものである。

[発明の効果]

本発明による媒体処理装置は、以上説明してきた如きものである。以下のような効果を有する。

(a). 分離状態にある駆動ローラと従動ローラとの間に媒体の先端を位置決めさせた後、従動ローラを駆動ローラに対し圧接状態とるようにしているので、たとえ厚物の媒体でも前述の従来技術におけるような搬送上の齟齬が生ぜずスムーズに搬送することができ、印字詰りや印字とびを生ずることがない。

(b). 第 1 検出手段を利用して媒体長を割り出して印字可能領域を設定し、この印字可能領域に対し印字するようにしているので、媒体の端部ぎりぎりまでの印字を正確に行える。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明による媒体処理装置の要部概略側面図、

第 2 図は第 1 図の媒体処理装置の制御ブロック図、

第 3 図は搬送と印字のタイムチャート図、

第 4 図は媒体の平面図、そして

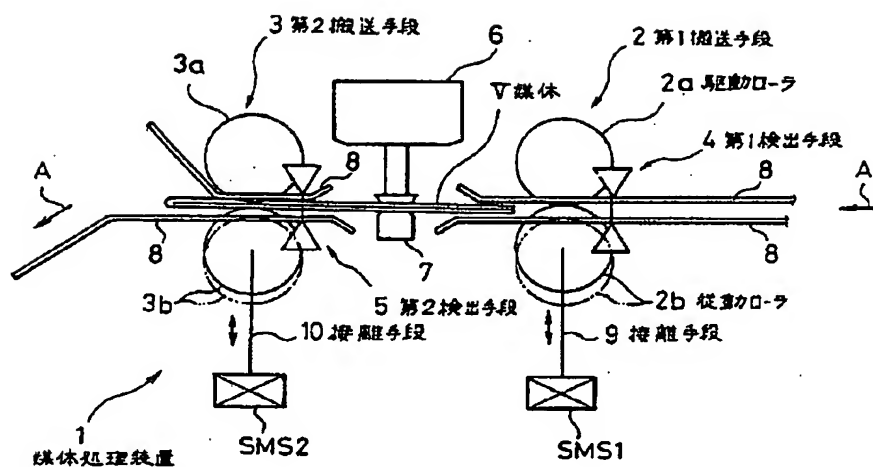
第 5 図は従来の媒体処理装置の要部概略側面図である。

- 1 ……媒体処理装置
- 2 ……第 1 搬送手段
- 2 a ……駆動ローラ
- 2 b ……従動ローラ
- 3 ……第 2 搬送手段
- 3 a ……駆動ローラ
- 3 b ……従動ローラ
- 4 ……第 1 検出手段
- 5 ……第 2 検出手段
- 6 ……印字ヘッド
- 7 ……プラテン
- 9、10 ……接離手段
- V ……媒体
- V a ……印字可能領域

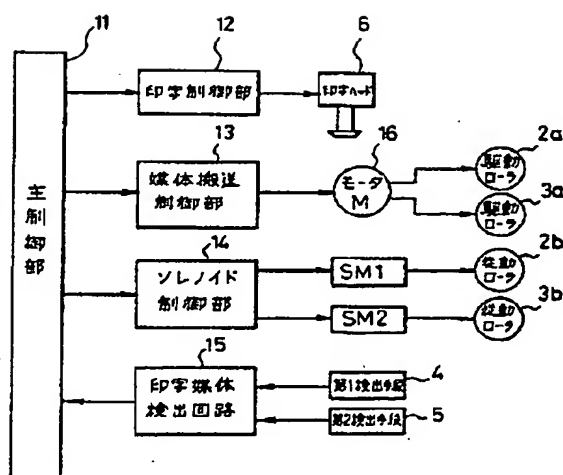
印字手段

特開平 3-90378 (5)

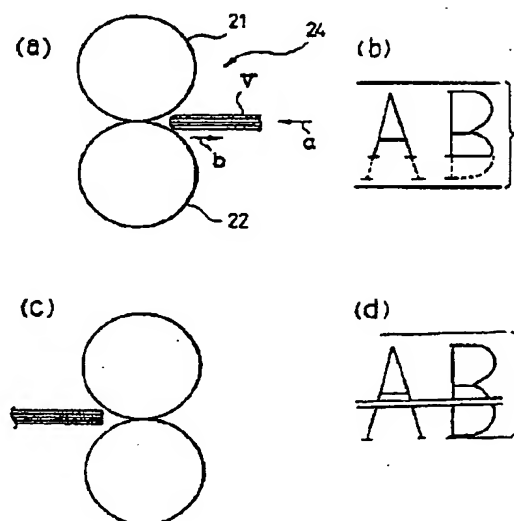
第 1 図



第 2 図

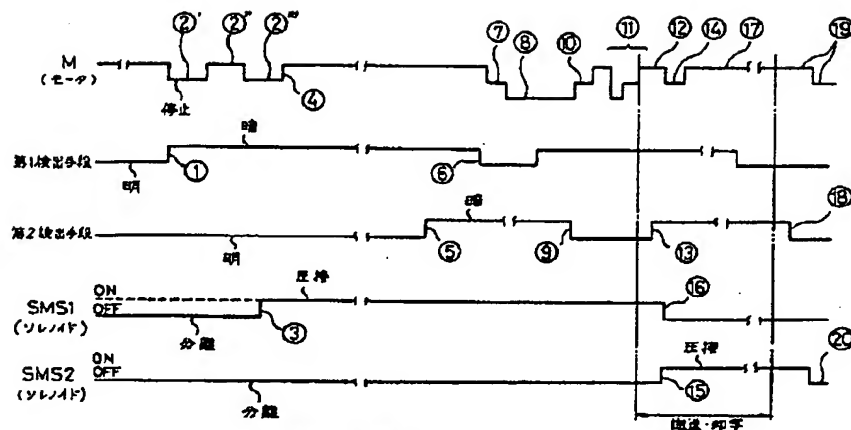


第 5 図

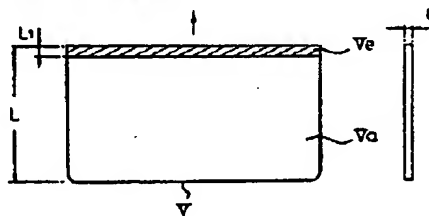


特開平 3-90378 (6)

第 3 図



第 4 図



SHEET CONVEYING MECHANISM OF PRINTING DEVICE

Japanese Laid-Open Utility Model Publication No. 57-151755

Publication date: September 24, 1982

Inventor(s): Tadashi NISHIKAWA

Applicant(s): USAC Electronic Industrial Co., Ltd.

Application no.: Japanese Utility Model Application No. 56-37199

Abstract

Problem to be solved: To avoid causing unprintable areas at upper and lower end portions of cut recording sheets and waste of the cut sheets and to avoid degradation of printing quality caused by a difference in a sheet conveying amount between an upstream friction roller device and a downstream friction roller device.

Solution: A sheet conveying mechanism of a printing device has a recording medium path, which extends linearly, a friction roller device, which includes a pair of rollers and is provided on a sheet discharging side of a printing position, and a sensor which detects an incoming of a recording medium sheet into the friction roller device. The sheet conveying mechanism further includes a friction roller device, which includes a pair of rollers and is provided on a sheet feeding side of the printing position. The pair of rollers can freely engage and disengage from each other, wherein the disengagement is performed according to a detection signal from the sensor. The former friction roller device and the latter friction roller device are synchronously driven in the sheet conveying mechanism.